|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**  **NĂM HỌC 2019-2020**  Môn thi: **TOÁN (Toán chuyên)**  Thời gian: **150 phút (**không kể giao đề)  Khóa thi ngày: **10-12/6/2019** |

**Câu 1. (2,0 điểm)**

1. Cho biểu thức 

Rút gọn biểu thức và tìm để 

1. Chứng minh rằng với mọi số nguyên dương số chia hết cho 

**Câu 2. (1,0 điểm)**

Cho parabol  và đường thẳng Tìm tất cả các giá trị của tham số để cắt tai hai điểm phân biệt có hoành độ thỏa mãn 

**Câu 3. (2,0 điểm)**

1. Giải phương trình 
2. Giải hệ phương trình : 

**Câu 4. (2,0 điểm)** Cho hình bình hành có góc nhọn. Gọi lần lượt là hình chiếu vuông góc của lên các đường thẳng 

1. Chứng minh 
2. Trên hai đoạn thẳng lần lượt lấy hai điểm (M khác B, M khác C) sao cho hai tam giác và có diện tích bằng nhau; cắt AM và AN lần lượt tại Chứng minh và 

**Câu 5. (2,0 điểm)** Cho tam giác nội tiếp đường tròn (O) và có trực tâm H. Ba điểm lần lượt là chân các đường cao vẽ từ của tam giác Gọi là trung điểm cạnh là giao điểm của và Đường thẳng cắt đường tròn ngoại tiếp tam giác tại điểm thứ hai là 

1. Chứng minh và song song với 
2. Đường thẳng cắt đường tròn ngoại tiếp tam giác tại điểm thứ hai là 

Chứng minh tứ giác nội tiếp đường tròn

**Câu 6. (1,0 điểm)**

Cho ba số thực dương thỏa mãn Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức



**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. Với ta có :





Vậy với thì 

b) 

ta có:



Hay (1)

Lại có:





Từ và 

**Câu 2.**

Xét phương trình hoành độ giao điểm của và 

(1)

Ta có 

(cắt tại hai điểm phân biệt Phương trình có hai nghiệm phân biệt

(2)

Áp dụng hệ thức Vi-et, ta có: . Theo đề bài:



Từ (2) và (3) là giá trị cần tìm

**Câu 3.**

1. 

Đặt Phương trình (1) trở thành: 

Với thì 

Vậy nghiệm của phương trình đã cho là 





Thay (2) vào (1) ta được:



Thay vào (1) ta được:



Vậy nghiệm của hệ phương trình đã cho là:



**Câu 4.**

****

1. Kẻ 

Dễ chứng minh (cạnh huyền – góc nhọn)





Tương tự: 

Từ (1), (2), (3)



1. Hai tam giác và có chung chiều cao kẻ từ A

Tương tự: 

Mà và (Vì là hình bình hành)



Gọi I là giao điểm của và BD 

Ta có:



Vì nên:



Mà 

**Câu 5.**

****

1. Tứ giác có là tứ giác nội tiếp



và có chung; 



Tứ giác có: là tứ giác nội tiếp

Gọi là trung điểm của Dễ thấy nội tiếp đường tròn 

Tứ giác nội tiếp đường tròn 

Mà 

1. Chứng minh được   
   là tiếp tuyến của là tứ giác nội tiếp

Dễ chứng minh 

Dễ chứng minh 





Lại có là tứ giác nội tiếp.

**Câu 6.**

Dễ chứng min các bất đẳng thức : 

Dấu bằng xảy ra 

Áp dụng các bất đẳng thức trên, ta có:



Tương tự:



Vì nên:



Dấu xảy ra 

Vậy 